UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1949 N° 24

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU PARASITISME INTESTINAL DANS LA RÉGION TOULOUSAINE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

soutenue publiquement en Mai 1949

PAR

RENÉ CALVET

MEMBRES DU JURY....

MM. ANDRIEU	*Président*
TAPIE, DARNAUD, LAPORTE	*Assesseurs*
LASSERRE	*Suppléant*

TOULOUSE
IMPRIMERIE DU SUD-OUEST
6, rue Sainte-Ursule

1949

UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1949 N° 24

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU PARASITISME INTESTINAL DANS LA RÉGION TOULOUSAINE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

soutenue publiquement en Mai 1949

PAR

RENÉ CALVET

MEMBRES DU JURY....	MM. ANDRIEU	*Président*
	TAPIE, DARNAUD, LAPORTE	*Assesseurs*
	LASSERRE	*Suppléant*

TOULOUSE
IMPRIMERIE DU SUD-OUEST
6, rue Sainte-Ursule

1949

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

	MM.
DOYEN	LEFEBVRE.
ASSESSEUR	BRUSTIER.
DOYENS HONORAIRES	GORSE, CALVET.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ARAUD. MM. RISPAL. MM. MÉRIEL. MM. RIBAUT.
CLERMONT. LAFFORGUE. GARIPUY. SERR.

PROFESSEURS

	MM.
Clinique de neurologie et de psychiatrie	RISER.
Clinique médicale	TAPIE (J.), ROQUES.
Clinique obstétricale	GUILHEM.
Physiologie	SOULA.
Clinique chirurgicale et du Cancer	DUCUING.
Physique biologique et médicale	BUGNARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NANTA.
Chimie et Toxicologie	BRUSTIER.
Pathologie générale et médecine expérimentale	SENDRAIL.
Clinique chirurgicale et gynécologie	LEFEBVRE.
Anatomie	VALLOIS, LAZORTHES.
Histoire naturelle	DELAS.
Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL (R.).
Pharmacie	CAUJOLLE.
Pathologie interne et Clinique des Maladies de la Tuberculose	MOREL.
Bactériologie, hygiène, médecine sociale	ANDRIEU.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	VIRENQUE.
Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE (P.).
Matière médicale	VINCENT.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	MÉRIEL.
Anatomie pathologique	FABRE (J.).
Clinique O. R. L. et de chirurgie maxillo-faciale	CALVET.
Clinique ophtalmologique	CALMETTES.
Chimie biologique	VALDIGUIÉ (P.).
Médecine légale et du Travail	PLANQUES.
Histologie et Embryologie	BROUSSY.
Médecine Sociale	BOUNHOURE.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie	BAISSET.
Anatomie	COULOUMA.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

Anatomie	POULHÈS, Ch. de f.
Histologie	BIMES, Ch. de f.
Médecine	GADRAT, DARNAUD, GÉRAUD, DARDENNE, LAPORTE (J.). GRIMOUD,
Chirurgie	RIEUNAU, DIEULAFÉ, DAMBRIN (P.).
Odonto-Stomatologie	CADENAT.
Ophtalmologie	DEODATI.
Physique médicale	MARQUÈS.
Pharmacie	COUTURIER.
Chimie générale pharmaceutique	BLANC.
Histoire naturelle pharmaceutique	Mme DULUCQ-MATHOU.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	GUILHEM.
Cours d'anatomie physiologique et pathologie élémentaire aux élèves sages-femmes	GUILHEM.
Chimie biologique	VALDIGUIÉ (P.).
Chimie minérale	BLANC.
Physique pharmaceutique	AUVERGNAT.
Dermatologie et Syphiligraphie	BAZEX.
Législation pharmaceutique	BOUISSET.
Microbiologie	BOUISSET. MOREL (L.))
Clinique de la Tuberculose	DAMBRIN (P.).
Parasitologie	LASSERRE.
Botanique et Cryptogamie	Mme DULUCQ-MATHOU.
Chimie analytique	BLANC.
Hydrologie et géologie	ASTRE.
Anatomie médico-chirurgicale	THOMAS.
Pharmacodynamie	BAISSET.
Bactériologie et Hyiène	LAPORTE.
Urologie	LHEZ.
Ophtalmologie	DEODATI.
Neuro-chirurgie	LAZORTHES.
Oto-Rhino-Laryngol	CLAUX.
Secrétaire de la Faculté	ARGILAS.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération en date du 12 mai 1891.)

R. UNIV. UTRECHT BIBLIOTHEEK LEIDEN

A mon Président de Thèse :

Monsieur le Professeur ANDRIEU

Professeur de Bactériologie, Hygiène et Médecine Sociale

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

A notre Jury de Thèse :

Monsieur le Professeur TAPIE

Dans le service duquel nous avons pu recueillir une grande partie de nos observations.

En expression de notre gratitude et de notre respect.

Monsieur le Professeur agrégé DARNAUD

Avec nos plus sincères remerciements pour l'intérêt qu'il a apporté à notre travail.

Monsieur le Professeur agrégé Jacques LAPORTE

Monsieur le Docteur LASSERRE

A MA FAMILLE

Faible témoignage de ma profonde affection.

A MES AMIS

A TOUS
MES CAMARADES D'ÉTUDES

INTRODUCTION

Alors que le laboratoire de bactériologie de la Faculté effectue pratiquement tous les examens microbiologiques demandés par les différents services hospitaliers, il était frappant de constater combien était rare, parmi ces demandes, la recherche des parasites dans les selles. Cet examen était donc peu pratiqué, et par voie de conséquence, sa technique n'en était pas réglée d'une manière suffisamment rigoureuse.

C'est pour réagir contre cet état de fait que M. le Professeur ANDRIEU, lorsque nous sommes venus lui demander un sujet de travail, voulut bien nous conseiller d'entreprendre, M. Jean Quercy et moi-même, une étude systématique de la parasitologie microscopique des selles. Ce travail a pu être mené à bien grâce à la libéralité de l'Institut National d'Hygiène.

De ces recherches, on pouvait espérer deux résultats :

— Le premier, immédiat et direct, serait de faire acquérir au laboratoire la pratique d'une technique bien réglée;

— Le second, à plus longue échéance, serait de

préciser par les résultats statistiques l'intérêt de cette investigation et partant de la revaloriser aux yeux des cliniciens.

C'est ce double but que nous avons essayé d'atteindre au cours de notre travail et cette thèse envisagera successivement ces deux aspects de la question.

Le plan en est le suivant :

PLAN

CHAPITRE PREMIER. — TECHNIQUES.

Prélèvement.

Examen microscopique :

Les méthodes ;
Critique des méthodes et conduite de l'examen.

CHAPITRE II. — RAPPEL PARASITOLOGIQUE.

Etude sommaire des parasites intestinaux les plus courants.

CHAPITRE III. — RESULTATS.

Résultats d'ensemble ;
Résultats particuliers à chaque espèce parasitaire.

CONCLUSION.

Avant de commencer l'exposé de notre travail, nous voulons remercier MM. les Professeurs Tapie, Roques, Bonhoure, qui nous ont réservé un accueil bienveillant dans leur service de médecine générale, et M. le Professeur Darnaud qui nous a ouvert sa consultation de pathologie digestive.

CHAPITRE PREMIER

TECHNIQUES

Prélèvement

L'adoption d'un matériel de transport commode est la première condition à remplir, et dans ce but, les services hospitaliers dans lesquels étaient effectués les examens en série, étaient approvisionnés par nos soins en flacons de 150 cc. environ à large goulot, fermés par un bouchon de liège traversé par une lame de zinc de 2 cm. de large servant de spatule.

Lors de l'émission, les selles doivent être recueillies dans un récipient quelconque, propre et sec, et si possible non mélangées avec l'urine. Cet inconvénient est d'ailleurs de peu d'importance dans le cas de recherches en série comme celles que nous avons pratiquées, où, l'examen nécessairement différé, exclut, par ce fait même, la recherche des formes végétatives de protozoaires.

Avec la spatule, le malade prélève lui-même la valeur de deux noix de selles, et le flacon est adressé au laboratoire. Pour chaque sujet examiné, nous

avons rempli une fiche dans laquelle figuraient des renseignements groupés sous trois chefs principaux :

— Séjour aux colonies et à l'étranger. Recherche d'une contamination amibienne;

— Résumé clinique des troubles digestifs ou généraux présentés par le malade;

— Mode d'alimentation.

Au laboratoire, les selles étaient examinées en moyenne huit heures après le prélèvement, mais nous nous sommes rendus compte qu'un séjour supplémentaire de vingt-quatre heures en glacière ne modifiait pas les résultats de l'examen.

Les conditions de prélèvement que nous venons de décrire sont inapplicables à la recherche des formes végétatives de protozoaires. Dans le cas où celle-ci est demandée, le malade doit être convoqué au laboratoire et la selle examinée dès l'émission. Les matières ne doivent pas être mélangées avec l'urine qui peut détruire certains protozoaires des selles et apporter en outre des flagellés qui ne s'y trouvaient pas. Les examens pratiqués dans ces conditions furent exceptionnels.

Examen microscopique

Avant d'entrer dans l'exposé détaillé des différentes méthodes, il faut dire un mot du matériel d'examen.

Un microscope ordinaire à platine mobile est suffisant. Il doit être muni de trois objectifs : deux à sec, 4 et 7 par exemple, et un à immersion. Quant aux oculaires, il est indispensable d'en avoir deux : un ordinaire, muni ou non d'un diaphragme carré, et un oculaire micrométrique qui permettra les mensurations exactes des parasites observés, la dimension étant en effet un élément différentiel très important.

Les différentes méthodes d'examen

En allant du simple au complexe, il faut envisager succesivement l'examen direct avec ou sans coloration et les différents procédés d'enrichissement.

I. Examen direct

Il a pour lui le grand avantage de la simplicité, et les renseignements qu'il donne sont très importants.

A) *Sans coloration.*

Ce procédé est de peu d'intérêt si on examine les selles assez longtemps après l'émission comme ce fut la règle au cours de notre travail. Il est par contre indispensable si l'on examine des selles fraîches pour y rechercher des formes végétatives de protozoaires.

Dans ce cas, suivant la consistance de la selle, on

porte les matières entre lame et lamelle directement ou après dilution dans du sérum physiologique.

Pour conserver la mobilité des formes végétatives qui sont fragiles, une bonne précaution consiste à avoir chauffé préalablement à 37° lame, lamelle et sérum. Si l'on veut prolonger l'examen dans de bonnes conditions, il est commode d'utiliser l'étuve à microscope de N. Foot (décrite in « Coprologie Microscopique », Langeron, Rondeau, Du Noyer, p. 77-80).

B) *Après coloration.*

L'examen direct après coloration par le Lugol est la méthode de base de la coprologie microscopique adoptée par la totalité des auteurs. C'est elle surtout que nous avons utilisée.

On se sert de Lugol double, de formule :

I. . . .	1
IK. . .	2
Eau. .	100

Une goutte est déposée sur la lame et on y dissocie un petit fragment de matière prélevé avec une öse de platine préalablement flambée.

Deux conditions sont nécessaires pour effectuer un bon examen.

Il faut tout d'abord ne pas prélever au hasard, et chercher la présence de glaires, de sang ou de muco-

sités qu'il faut examiner de préférence au reste des matières.

Il faut enfin réaliser une dilution convenable, ni trop claire qui contiendrait trop peu de selles, ni trop opaque qui serait illisible.

Une préparation bien faite doit être assez mince pour laisser voir par transparence des caractères d'imprimerie.

Avec cette coloration par le Lugol, le fond de la préparation apparait en jaune, sur lequel se détachent les éléments figurés plus ou moins vivement colorés en brun.

Les noyaux des kystes de protozoaires sont bien visibles ainsi que les vacuoles iodophiles.

Un autre colorant peut encore être employé, c'est la Thionine phéniquée :

Solution saturée de Thionine dans l'alcool à 60°	1 partie.
Eau phéniquée à 2 %	2 parties.

(Formule de M. Nicolle.)

Ce colorant peut être employé soit seul, soit mélangé à parties égales avec le Lugol comme le conseille Bidegaray.

Cependant, la Thionine provoque très souvent une agglomération des éléments des selles qui se groupent en amas opaques, séparés par des intervalles vides, et la préparation est ainsi rendue illisible.

II. Méthodes d'enrichissement

La pratique de l'examen direct, par ailleurs si simple, fait rapidement apparaître son insuffisance. Les éléments parasitaires sont, dans la majorité des cas, peu nombreux et littéralement perdus au sein d'une masse considérable de débris végétaux et organiques qui rendent la recherche difficile et fatiguent rapidement l'attention.

Les chercheurs se sont donc préoccupés de trouver des procédés permettant d'éliminer les éléments gênants tout en conservant les parasites. Ces procédés d'enrichissement sont nombreux, mais leur nombre même indique bien qu'aucun n'est véritablement parfait et supérieur aux autres.

Parmi toutes les méthodes, deux nous ont paru plus intéressantes que les autres et nous les avons successivement employées au cours de notre travail.

Ce sont les méthodes de Bidegaray et celle de Carles et Barthélémy que nous allons maintenant décrire.

A) *Méthode de* Bidegaray (n° 2).

Cette méthode, décrite par Bidegaray dans sa thèse inaugurale, est une combinaison de celle de Telemann et de celle de Yorkes-Adams simplifiée. Elle se pratique en deux temps.

Premier temps (méthode de TELEMANN).

Dans un verre à pied, délayer avec un agitateur en verre une noix de selle dans 30 à 100 cc. d'eau bouillie, suivant les cas.

Tamiser cette dilution sur une toile de bronze à mailles de 1 mm. pour éliminer les gros débris.

Remplir un tube à centrifuger jusqu'au quart de sa hauteur avec cette dilution tamisée et ajouter un demi volume de HCl dilué de moitié. Agiter fortement et attendre quelques secondes.

A ce mélange, ajouter un volume égal d'éther. Agiter et attendre quelques secondes.

Centrifuger à faible vitesse et examiner le culot sans coloration.

On y voit, s'il s'en trouvait dans les selles, les œufs d'Helminthès qui sont intacts et que l'on identifie et les kystes de protozoaires; ceux-ci sont altérés et leur identificatian impossible. Il faut dans ce cas passer au deuxième temps qui est plus long et plus compliqué. Ce deuxième temps est inutile si on n'a pas trouvé de kystes dans le premier culot.

Deuxième temps

(Méthode de YORKES-ADAMS simplifiée)

Remplir un tube à centrifuger avec la dilution tamisée précédemment préparée.

Centrifuger cinq tours de centrifugeuse à main et décanter le liquide surnageant dans un deuxième tube.

Jeter le culot contenant le gros débris. Centrifuger le tube 2 pendant une minute à vitesse moyenne.

Jeter le liquide surnageant et le remplacer par une solution de sucre à 20 %. Agiter.

Centrifuger une minute à vitesse moyenne et décanter le liquide dans une éprouvette graduée. Jeter le culot.

Dans l'éprouvette, étendre la solution sucrée de quatre fois son volume d'eau.

Remplir un tube avec ce mélange et centrifuger une minute à vitesse moyenne.

Il ne reste plus alors qu'à examiner le culot après coloration par le Lugol simple ou associé à la Thionine.

L'intérêt de cette méthode est que les kystes de protozoaires ainsi obtenus sont vivants et peuvent être cultivés suivant la technique de YORKES et ADAMS pour obtenir des formes végétatives.

B) *Méthode de* CARLES *et* BARTHÉLÉMY (n° 11).

Cette méthode, heureusement plus simple que celle de BIDEGARAY, est valable aussi bien pour les œufs d'helminthès que pour les kystes de protozoaires.

On procède de la manière suivante :

Mettre dans un verre à pied la valeur d'une grosse noix de matières.

Délayer et triturer sans écraser dans une solution d'eau physiologique formolée à 10 % jusqu'à obtention d'une émulsion homogène.

Laisser reposer quelques secondes, assez pour que les gros débris tombent au fond du verre, mais pas trop pour que les œufs et les kystes ne se déposent pas eux aussi. Après quelques tâtonnements, on apprécie vite le temps nécessaire à cette décantation qu'il est important de réussir pour obtenir des enrichissements satisfaisants.

Verser la dilution de selles, décantés comme nous venons de le dire, dans un tube, et centrifuger pendant une minute à vitesse moyenne.

Jeter le liquide et reprendre le culot en remplissant le tube à moitié avec la solution suivante :

Formol à 40 %.	10 cc.
Acide citrique.	50 cc.
Eau.	440 cc.

Agiter et laisser agir 30 secondes.

Ajouter 3 à 5 cc. d'éther et agiter énergiquement.

Centrifuger une minute à vitesse moyenne.

Rejeter le liquide surnageant et examiner le culot avec ou sans coloration.

Critiques des méthodes

Conduite de l'examen

Comme les paragraphes précédents nous l'ont montré, ce ne sont pas les procédés d'investigation qui manquent et il faut nécessairement faire un choix parmi eux.

Nous allons exposer maintenant les raisons qui nous ont amenés à adopter par élimination une conduite définitive de notre examen.

Il est important de souligner tout d'abord que le caractère de recherche systématique qui est la base de notre travail nous a fait négliger, pour des raisons de difficultés matérielles, l'étude des selles à l'état frais. Le nombre des examens pratiqués dans ces conditions fut en effet minime (12 fois sur 230).

Lorsque le cas venait à se produire, nous commencions toujours notre recherche par un examen direct sans coloration. Ce temps est *absolument indispensable* si l'on veut observer les formes végétatives de protozoaires vivantes et mobiles.

Nous commençons par l'examen direct après coloration par le Lugol.

Pour chaque selle, une lame est préparée et la lamelle lutée à la paraffine pour permettre l'examen avec l'objectif à immersion s'il est nécessaire.

Une vue générale est prise tout d'abord avec l'objectif n° 4 qui permet de se faire une idée d'ensemble sur la constitution de la selle et sur l'état de digestion : présence de cellules végétales, transformation plus ou moins complète de l'amidon, digestion des fibres musculaires, présence de gouttelettes graisseuses, d'hématies et de polynucléaires, de flore iodophile, de blastocystis, etc... Du point de vue parasitaire, ce grossissement permet de parcourir rapidement la préparation et d'y voir les œufs d'helminthes qui en raison de leur taille sont aisément visibles. Avec un peu d'habitude, on peut même déceler les kystes de protozoaires qui apparaissent comme des petits points réfringents. Cependant, si la préparation est chargée, on risque de les laisser passer, et de toute façon, leur identification n'est pas possible.

L'examen se poursuit donc avec l'objectif n° 7 avec lequel on passe en revue toute la préparatiou, ce qui demande un quart d'heure environ. On recherche alors les kystes de protozoaires que l'on identifie par leur dimension à l'aide de l'oculaire micrométrique et par leurs caractères morphologiques, nombre et caractères des noyaux, vacuoles iodophiles. En cas de difficulté sur un élément précis, on a recours à l'objectif à immersion.

Pour les raisons déjà indiquées plus haut, nous ne pratiquons pas la coloration à la Thionine lors de l'examen direct.

Cette coloration simple au Lugol, adoptée par

tous les coprologues, représente un temps fondamental. Elle doit être examinée avec soin, car dans quelques cas, certains éléments vus sur la préparation simple ne seront pas retrouvés à l'enrichissement.

C'est là la critique majeure que l'on peut adresser aux diverses méthodes d'enrichissement dont la valeur et l'intérêt sont très diversement appréciés par les différents auteurs.

Pour certains, nous l'avons dit, l'examen direct seul suffit. A l'opposé, pour d'autres, comme CARLES, l'examen direct est inutile et l'enrichissement doit être seul pratiqué.

Il nous a semblé que la vérité se trouvait entre ces deux positions extrêmes, et que les deux méthodes d'investigation, loin de s'exclure, devaient être employées conjointement.

Mais quel procédé choisir parmi les nombreux proposés ? Nous en avons essayé deux, les plus couramment utilisés en France.

La première méthode employée fut celle de BIDEGARAY. Son principal avantage est de pouvoir obtenir des kystes vivants à partir desquels on peut cultiver des formes végétatives. C'est là un avantage assez théorique et dans le cadre essentiellement pratique de notre travail, cet argument a perdu beaucoup de sa valeur.

Par contre, cette méthode présente de sérieux inconvénients. Elle nécessite un matériel assez

important et des manipulations nombreuses; elle est longue et compliquée.

Comme par ailleurs, les résultats que nous obtenions étaient décevants, nous l'avons rapidement abandonnée.

Nous n'avons en effet pratiqué que 14 enrichissements, mais pas une fois nous n'avons obtenu un culot plus riche que la préparation simple; deux fois, par contre, des parasites découverts à l'examen direct, ne furent pas retrouvés après l'enrichissement.

La seconde méthode que nous avons utilisée est celle de CARLES et BARTHÉLÉMY. Elle a sur la précédente l'énorme avantage de la simplicité. Peu de matériel, peu de manipulations sont nécessaires, et en moins de cinq minutes, l'enrichissement est prêt. Le culot est examiné coloré au Lugol, et s'il y a des kystes difficiles à identifier, nous préparons une lame colorée à la Thionine et lutée à la paraffine, car le colorant est lent à mordre et la préparation ne pourra être examinée que plusieurs heures après. Sur l'enrichissement, en général clair et facilement lisible, la Thionine ne provoque pas d'agglutination et a l'avantage de colorer les masses chromidiales que le Lugol ne permet pas de voir.

Les résultats que nous avons obtenu avec ce procédé sont les suivants. Nous avons pratiqué, une fois la technique mise au point, 139 enrichissements.

Dans 43 cas, l'examen direct était positif :

— 9 fois l'enrichissement ne montra pas les parasites vus à l'examen direct;

— 21 fois l'enrichissement fut sans intérêt;

— 13 fois l'enrichissement fit découvrir des parasites échappés à la préparation simple.

Dans 96 cas, l'examen direct était négatif :

— 77 fois le culot d'enrichissement était vide;

— 19 fois le culot montrait des parasites ayant échappé à l'examen direct.

Ces chiffres montrent que dans 23,5 % des cas, l'enrichissement apporta des renseignements supplémentaires, ce qui nous parait en justifier l'emploi. Par contre, dans 7 % des cas, l'examen direct est plus intéressant que l'enrichissement.

Certaines selles s'enrichissent très bien, d'autres pas du tout, les conditions étant identiques par ailleurs. Il ne nous est pas possible d'expliquer ces différences et cette irrégularité est évidemment un défaut de la méthode.

Tous les éléments parasitaires ne sont d'ailleurs pas également sensibles à l'enrichissement.

Les œufs d'helminthes, Ascaris ou Tricocéphale, se concentrent très facilement dans le culot en raison de leur volume. Les kystes, par contre, sauf ceux de Giardia, sont plus difficiles à enrichir, et les résultats sont plus inconstants.

Le tableau suivant fait bien ressortir ces différences :

	AMIBES	GIARDIA	TRICOCÉPH.	ASCARIS
Enrichis. .	28	3	36	4
Direct. . .	32	3	12	4

Au terme de ce chapitre de technique, et pour le conclure, il nous parait valable de proposer un schéma simple de conduite de la recherche des parasites dans les selles.

Premier temps : Examen direct après coloration par le Lugol ;

Deuxième temps : Enrichissement par la méthode de CARLES et BARTHÉLÉMY et examen du culot coloré au Lugol et à la Thionine.

Dans le cas de selles fraichement émises, on fait précéder ces recherches d'un examen sans préparation.

CHAPITRE II

RAPPEL PARASITOLOGIQUE

Avant d'exposer les résultats que nous avons obtenus, et de les comparer à ceux des différents auteurs, il nous semble utile de rappeler rapidement les principaux caractères morphologiques des parasites que l'on peut rencontrer dans l'intestin de l'homme.

Notre étude se bornera très étroitement aux formes les plus fréquentes, à celles que l'on est appelé à rencontrer dans un laboratoire de pratique courante.

Nous étudierons successivement :

I. Protozoaires

A) *Amibes :*

Entamoeba coli.
Entamoeba dysenteriae.
Entamoeba dispar.
Entamoeba Hartmanni.
Pseudolimax bütschlii.

B) *Flagellés :*

Giardia.

II. Helminthes

Nématodes :

Trichuris Trichiuria.
Ascaris lumbricoïdes.
Enterobius vermicularis.

I. PROTOZOAIRES

A) AMIBES

1. Entamoeba coli

Nous commencerons par elle, car c'est l'espèce qui est, parmi les amibes, la plus communément rencontrée.

a) *Formes végétatives :*

C'est une grosse amibe de 20 à 30 mm. de diamètre. Ses mouvements sont lents. En fait, elle change de forme plutôt qu'elle ne se déplace. Ceci est vrai pour des exemplaires examinés dans des

selles molles, mais les amibes provenant de selles obtenues après purgation et examinées à 30°-35° sont très mobiles (WENYON et O' CONNOR).

L'ectoplasme est peu distinct de l'endoplasme et il ne se forme jamais de pseudopodes clairs. Le noyau est subcentral et facilement visible.

Cette amibe est très vorace et son cytoplasme est rempli d'inclusions de toute nature : levures, grains d'amidon, débris alimentaires variés, kystes de parasites. Un fait est fondamental : elle ne phagocyte pas les hématies.

Après coloration à l'hématoxyline ferrique, le noyau, comme celui de toutes les amibes du type entamoeba, comprend un caryosome central et une couronne de grains chromatiques séparés du caryosome central par un espace clair.

Chez *entamoeba coli*, le caryosome est le plus souvent excentrique. La couronne chromatique est épaisse, formée de gros grains. Il y a en outre quelques grains chromatiques dispersés autour du caryosome.

b) *Prékystes :*

Ce sont des formes encore uni ou binuclées, mais qui ont perdu leurs inclusions alimentaires et se sont entourées d'une membrane. Ils possèdent généralement une grande vacuole iodophile. E. BRUMPT a reconnu que la vacuole iodophile a ses dimensions maxima chez *entamoeba coli* dans les prékystes binuclées.

Ces formes prékystiques pourraient prêter à confusion avec les kystes de *pseudolimax bütschlii*, mais ces derniers mesurent de 10 à 11 mm. de diamètre, ne possèdent qu'un seul noyau et la vacuole iodophile très intensément colorée occupe presque tout le kyste. De plus, lorsqu'ils existent, ils sont en général très nombreux sur une même lame.

c) *Kystes :*

Ce sont de gros éléments ronds, très réfringents, à double paroi, mesurant de 12 à 22 mm. de diamètre. Ils ont en général plus de quatre noyaux, huit dans la majorité des cas, et peuvent en avoir jusqu'à 32. Fait très important pour le diagnostic différentiel : ces noyaux sont nettement visibles, colorés en jaune d'or, après action du Lugol, et on les compte facilement en faisant varier la vis micrométrique.

Après coloration par la Thionine phéniquée ou l'hématoxyline ferrique, les kystes d'*entamoeba coli* ne contiennent généralement pas de batonnets chromidiaux. S'ils en présentent, ils ont la forme de batonnets aciculaires, fins, enchevétrés ou en paquets, avec des extrémités toujours pointues.

Le cytoplasme d'*entamoeba coli* est très chromophile.

Les kystes d'*entamoeba coli* sont facilement identifiables par la seule coloration au Lugol. Ils ont un aspect tout à fait caractéristique avec leurs noyaux

très visibles. Seules les formes prékystiques pourraient faire hésiter.

2. Entamoeba dysenteriae

Bien que rares dans nos régions, l'étude de cette amibe est intéressante en raison de la difficulté de son diagnostic et de sa haute valeur pathogène.

a) *Formes végétatives :*

Il en existe deux types : un type *histolytica*, et un type *minuta*.

Type Histolytica. — C'est celui que l'on rencontre dans les phases aiguës de la dysenterie amibienne.

Cette amibe mesure en moyenne 25 μ, mais elle peut atteindre jusqu'à 40 μ. Ses mouvements sont très actifs.

Le cytoplasme comprend deux parties bien distinctes : l'ectoplasme périphérique, hyalin, et l'endoplasme central, granuleux, renfermant un noyau très peu visible en situation périphérique.

Cette amibe est hématophage. La présence d'hématies, en partie digérées, dans son cytoplasme, mais reconnaissables à leur couleur, est le signe essentiel de différenciation. Les hématies phagocitées sont souvent plus petites que les hématies libres; elles gardent cependant leur forme et leur couleur jaunâtre. Dans les préparations colorées à l'héma-

toxyline ferrique, elles prennent une teinte noire intense.

Après coloration à l'hématoxyline ferrique, le noyau petit excentré est du type *entamoeba,* mais les grains périphériques sont plus petits que ceux de l'*entamoeba coli* et étroitement accolés. Le caryosome presque toujours central ou subcentral est séparé du cercle périphérique par un espace absolument clair. Le protoplasme est pâle.

Type minuta. — Cette amibe que l'on rencontre chez les porteurs sains ou convalescents mesure de 15 à 25 μ de diamètre. Elle est faiblement mobile.

La différenciation entre ectoplasme et endoplasme est bien moins marquée que dans le type histolytica.

Elle n'est pas hématophage.

Cette amibe dysentérique du type *minu*ta ressemble à l'amibe du colon. Après coloration, elle se distingue de cette dernière par son caryosome qui, au lieu d'être excentrique, est presque toujours central ou subcentral.

b) *Prékystes :*

Ils possèdent une vacuole iodophile et on voit apparaître peu à peu dans leur cytoplasme les batonnets sidérophiles.

La vacuole iodophile a ses dimensions maxima dans les prékystes uninucléés (E. Brumpt).

c) *Kystes :*

Ils mesurent de 12 à 14 μ en moyenne. Ils sont limités par une membrane mince, à contour simple, et possèdent 2 ou 4 noyaux. Les noyaux sont beaucoup moins visibles que ceux des kystes d'*entamoeba coli.* Le protoplasme est moins chromophile.

Après coloration à l'hématoxyline ferrique, ou à la Thionine phéniquée, apparaissent des éléments caractéristiques, les batonnets chromidiaux ou batonnets sidérophiles. Ils ne se rencontrent pas absolument dans tous les kystes d'*entamoeba dysenteriae.* Ils sont plus fréquents dans les kystes à deux noyaux que dans ceux à quatre noyaux. Ils sont colorés en bleu foncé par la Thionine phéniquée, en noir par l'hématoxyline ferrique. En petit nombre dans un même kyste, ils sont épais, trapus, leurs extrémités sont arrondies.

Les kystes d'*entamoeba dysenteriae* ne se rencontrent habituellement qu'en petit nombre au cours d'un même examen.

3. Entamoeba dispar

Il existe une divergence frappante entre les statistiques de porteurs de kystes à quatre noyaux et les statistiques révélant le nombre de dysenteries observées chez les mêmes sujets. Cette divergence a amené certains parasitologues à soupçonner la pré-

sence d'une amibe, morphologiquement très voisine de l'amibe dysentérique, mais non pathogène pour l'homme. C'est l'*entamoeba dispar*, individualisée et décrite par Brumpt en 1925 (n° 7).

a) *Formes végétatives :*

C'est une petite amibe qui mesure, à l'état de repos, de 10 à 20 μ de diamètre.

Elle est peu mobile à la température ordinaire, mais à 37°, elle émet des pseudopodes hyalins prenant naissance un peu moins brusquement que chez *entamoeba dysenteriae*, et elle se déplace assez rapidement.

Après coloration à l'hématoxyline ferrique, le noyau est généralement excentrique. Il présente une chromatine périphérique abondante. Le caryosome, le plus souvent central, est bien visible.

Cette amibe ressemble beaucoup à la forme *minuta* d'*entamoeba dysenteriae*. Le point important est qu'elle ne donne jamais de grandes formes hématophages du type histolytica.

b) *Prékystes :*

La vacuole glycogénique est souvent de grande taille.

c) *Kystes :*

Ils sont en tous points semblables à ceux d'*entamoeba dysenteriae*. Ils peuvent renfermer de gros cristalloïdes sidérophiles à extrémités arrondies.

La description précédente des différentes formes

de l'*entamoeba dispar* montre combien la différenciation de celle-ci et de l'amibe dysentérique est difficile. Or, elle est importante, puisqu'une espèce est hautement pathogène alors que l'autre ne l'est pas.

Cette distinction est relativement simple en ce qui concerne les formes végétatives si l'on se base sur le caractère hématophage. En effet, on admet généralement que la persistance d'amibes non hématophages, malgré la réactivation par les purgatifs salins ou les injections d'émétine, plaide en faveur d'*entamoeba dispar*.

En ce qui concerne les kystes, la question devient beaucoup plus complexe. La morphologie, nous l'avons vu, est identique, et BRUMPT lui-même, reconnait que ce critère est dépourvu de toute valeur discriminante. Ceci explique la position des unicistes, WENYON et O' CONNOR, DOBELL, qui dénient à *entamoeba dispar* le caractère d'espèce et en font une simple variété de l'amibe dysentérique. En face de cette position, BRUMPT, partisan de la thèse dualiste, réplique que la morphologie n'est pas l'unique base de la classification et montre qu'il y a un moyen de distinguer ces deux amibes : l'inoculation au rectum du jeune chat après collodionnage ou suture de l'anus.

Si le chat, après avoir présenté des selles glaireuses et sanglantes contenant des amibes hématophages du type histolytica, succombe et présente des ulcérations macroscopiques, il s'agit d'*entamoeba dysenteriae;*

si le chat présente une diarrhée non sanglante, fourmillant souvent d'amibes exceptionnellement hématophages, et s'il ne montre aucune lésion macroscopique du gros intestin, il s'agit d'*entamoeba dispar*, bien qu'il faille compter cependant avec les échecs de l'inoculation en cas d'amibe dysentérique.

C'est le seul procédé de diagnostic différentiel.

Quelle que soit l'importance théorique de cette difficulté de classification, d'ailleurs résolue en France par l'adoption du point de vue de Brumpt, il est un autre côté de la question qui a son importance et qui entre davantage dans la ligne de ce travail : le côté pratique.

L'inoculation au jeune chat est en effet tout à fait en dehors des possibilités d'un laboratoire non spécialisé, et dès lors, la question se pose de la conduite à tenir lors de la constatation dans les selles de kystes à quatre noyaux de 10 à 14 μ de diamètre.

Le contexte clinique lèvera quelquefois les doutes et il faut rechercher avec soin l'existence d'épisodes antécédents de dysentérie aiguë, ou tout au moins la notion d'un contage possible. Lorsque cet argument fait défaut, ce qui est, nous a-t-il semblé, assez rare, il vaut mieux pécher par excès que par défaut, et nous ne pouvons mieux faire que de citer ces lignes : « A vouloir admettre la possibilité d'*entamoeba dispar*, on risque de faire rejeter le seul traitement qui serait efficace et d'ignorer d'authentiques amibiases dysentériques. Tant et si bien qu'en principe on doit tenir pour pathogènes tous les kystes

amibiens n'ayant pas plus de quatre noyaux et les rendre responsables des troubles morbides qui habituellement ont motivé l'examen des selles qui les a décélés » (Molinier (N° 30).

4. Entamoeba Hartmanni

C'est une petite amibe, considérablement moins fréquente que les précédentes, qui, aussi bien à l'état végétatif qu'à l'état de kyste, a un diamètre voisin de celui d'un globule rouge. Ce diamètre, qui est la caractéristique essentielle de cette amibe non pathogène, oscille autour de 7 μ sans dépasser 10 μ ni descendre au-dessous de 5 μ.

a) *Formes végétatives :*

Au repos, l'ectoplasme n'est pas différencié, mais ce dernier apparaît au cours de la locomotion quand on observe l'amibe à l'étuve de Foot.

Après coloration à l'hématoxyline ferrique, le noyau est du type *entamoeba.* Le cytoplasme présente des vacuoles alimentaires renfermant souvent des bactéries.

b) *Prékystes :*

Ils présentent souvent autour du noyau de nombreux corps sidérophiles, bacilliformes droits ou incurvés.

c) *Kystes :*

Les batonnets sidérophiles y sont particulièrement nombreux et volumineux. Ils sont comparables à ceux d'*entamoeba dysenteriae* ou *d'entamoeba dispar.*

Le meilleur moyen de différencier les kystes d'*entamoeba Hartmanni* des kystes *d'entamoeba dysenteriae* ou *dispar* est de les mesurer soigneusement avec un oculaire micrométrique étalonné. Au-dessous de 10 μ, il s'agit d'*entamoeba Hartmanni.*

5. Pseudolimax bütschlii

a) *Formes végétatives :*

Elles mesurent de 10 à 15 μ de diamètre. Elles sont immobiles ou très peu mobiles en dehors de l'organisme.

Le noyau est caractéristique de l'espèce, aussi bien pour les formes végétatives que pour les kystes.

Après coloration à l'hématoxyline ferrique, il est vésiculeux, dépourvu de chromatine périphérique. possédant un volumineux caryosome central entouré d'une couche de granules achromatiques. Cette couronne est particulièrement bien développée dans les kystes où elle prend la forme d'un croissant de lune. Cette structure est déjà visible dans le Lugol.

b) *Kystes :*

Ils mesurent de 9 à 10 μ. Ils ont une forme qui

n'est pas toujours régulièrement ronde. Ils sont le plus souvent ovalaires.

Le protoplasme renferme une grosse vacuole, occupant presque tout le kyste, très fortement colorée en brun par l'iode.

Ils possèdent un seul noyau, rejeté à la périphérie par la vacuole iodophile, qui est du type *pseudolimax.*

Lorsque les kystes de *pseudolimax bütschlii* existent dans les selles, ils sont en général très nombreux et leur diagnostic est facile. La seule erreur possible serait avec les formes prékystiques d'*entamoeba coli* ou *dysenteriae.*

B) FLAGELLES

Parmi les Flagellés parasites du tube digestif de l'homme, il en est un qui domine en importance tous les autres : le *Giardia.* C'est lui seul que nous étudierons, laissant de côté volontairement deux autres espèces beaucoup plus rares : le Trichonomas et le Chilomastix.

Giardia ou Lamblia

Ce parasite a été très bien étudié par Champsaur (n° 13) auquel nous avons emprunté la majeure partie des descriptions suivantes.

Formes végétatives :

Elles apparaissent sur des préparations colorées au Lugol fort ou à l'hématoxyline ferrique comme des organismes piriformes à extrémité antérieure renflée, à extrémité postérieure effilée.

La face supérieure est convexe, la face inférieure présente à sa partie antérieure une concavité en forme de ventouse autour de laquelle on peut dénombrer six flagelles qui se dirigent en arrière. On distingue une seconde paire de flagelles qui part de l'extrémité effilée du parasite.

De plus, on aperçoit au niveau de la ventouse deux noyaux elliptiques semblables à deux yeux.

Cet organisme mesure de 10 à 25 μ de long sur 6 à 12 μ de large, et son allure générale fait penser à un cerf-volant.

De profil, il présente deux parties bien distinctes, une moitié antérieure occupée presque totalement par la dépression concave et une moitié postérieure conique et graduellement amincie.

Ces flagellés sont très fragiles, l'eau les détruit. Aussi, pour étudier leur mobilité, faut-il étaler la selle sans la diluer. Pour déceler les formes végétatives, il faut surveiller les courants liquides qui se forment sous la lamelle. La partie amincie du parasite est animée de mouvements pendulaires extrêmement vifs au cours desquels apparait son profil caractéristique en crochet.

Mobilité et profil en crochet constituent les caractères distinctifs pratiques les plus sûrs des formes adultes (CHAMPSAUR).

Prékystes :

On classe dans cette catégorie tous les kystes à l'intérieur desquels le parasite conserve plus ou moins la forme qu'il avait dans son stade de liberté, mais sans occuper la totalité de la cavité kystique. A ce stade, les mouvements du parasite sont encore visibles, quoique lents et paresseux.

Kystes :

La base de description de ces kystes réside dans la manière dont ils s'imprègnent par l'iode (A. F. CHAMPSAUR). C'est ainsi que l'on peut distinguer trois types principaux :

a) *Kyste typique brun vert :*

C'est une masse ovalaire d'une longueur de 10 à 13 μ sur une largeur de 7 à 8 μ. La paroi est à double contour. Elle n'est pas colorée.

Le kyste présente suivant le grand diamètre un septum médian le plus souvent contourné en S.

A l'intérieur, on aperçoit les noyaux colorés en jaune d'or. Ils sont généralement polaires et symétriquement disposés. En règle, leur nombre est de deux; plus rarement on en compte quatre.

Les noyaux sont arrondis, limités par une mince

membrane. Le caryosome central est fortement coloré.

Le cytoplasme plus ou moins granuleux est coloré en jaune verdâtre. On trouve toute la gamme entre le vert et le brun.

b) *Kyste vert bleu ou de transition :*

Sa structure est moins nette que celle du précédent.

Le cytoplasme est d'un vert presque bleu à la partie périphérique.

Le pourtour est marqué par une membrane mince sans double contour.

On reconnaît assez nettement quatre petits noyaux vésiculeux.

Ces formes ont des dimensions inférieures à celles des kystes typiques. Leur longueur dépasse rarement 8 à 10 μ.

c) *Kyste bleu :*

La taille est encore réduite. Ils mesurent 6 à 8 μ de long.

Ils sont bleus dans leur ensemble. Ils modifient leur forme sous la pression de la lamelle.

Ce kyste bleu serait une forme dégradée.

Le diagnostic différentiel de ce parasite est aisé. Le profil en crochet des formes végétatives est caractéristique. Les kystes avec leur coloration et leur septum médian sont, eux aussi, facilement identifiables.

II. HELMINTHES

Les vers parasites du tube digestif de l'homme sont très nombreux, mais pour rester fidèle à l'esprit pratique de ce travail, nous éliminerons soit les espèces rares, soit celles dont le diagnostic se fait macroscopiquement, comme c'est le cas des ténias, pour n'étudier que quelques nématodes fréquents dont la présence est mise en évidence par l'examen microscopique des selles.

I. Trichuris trichiura (Tricocéphale)

C'est dans nos régions le plus fréquent des parasites intestinaux.

a) *Le ver :*

C'est un petit ver blanchâtre qui mesure de 40 à 50 mm. de long.

Il présente une extrémité antérieure grêle, comme un cheveu, qui porte la bouche et une extrémité postérieure d'un calibre plus gros qui peut atteindre 1 mm. de diamètre, différente suivant le sexe. Enroulée en spirale chez le mâle, elle est droite ou légèrement incurvée chez la femelle.

b) *Les œufs :*

L'œuf de tricocéphale a un aspect tout à fait

caractéristique. De forme ovoïde et de couleur brunâtre, il est entouré d'une coque épaisse percée aux deux pôles d'une sorte de goulot translucide fermé par un bouchon albumineux. La forme générale est celle d'un citron. Dans quelques cas anormaux, les œufs sont globuleux, presque ronds.

Le contenu a un aspect granuleux et est séparé de la coque par une membrane anhiste.

Les dimensions sont de 50 à 60 μ de longueur et de 24 μ de largeur.

2. Ascaris lumbricoïdes

a) *Le ver :*

C'est un gros ver blanc, cylindrique, légérement effilé aux deux extrémités. La femelle est plus grosse que le mâle. Elle mesure de 20 à 25 cm. de long contre 15 à 17 pour le mâle. Ce dernier se différencie encore par son extrémité caudale recourbée qui porte 2 spicules faciles à voir.

b) *Les œufs :*

Ils sont bien moins souvent rencontrés que ceux du tricocéphale, mais cependant faciles à reconnaître.

De forme ovoïde, ils mesurent de 50 à 70 μ de large. Ils ont une coque lisse et résistante recouverte d'une couche albumineuse transparente, irrégulièrement mamelonnée qui devient brunâtre au contact

des fèces. L'ensemble présente un aspect mûriforme.

L'œuf n'est pas embryonné et ne renferme qu'une cellule germinative entourée d'une masse de vitellus.

A côté de ces éléments typiques, il existe des variations portant sur la forme (rapport des deux diamètres) et surtout sur la coque albumineuse qui est plus ou moins altérée et parfois même absente. Il en résulte des aspects nouveaux qui peuvent prêter à confusion.

3. Enterobius vermicularis (Oxyure)

a) *Le ver :*

C'est un tout petit ver blanc filiforme.

Le mâle ne mesure pas plus de 3 à 5 mm. de longueur sur 0 mm. 15 à 0 mm. 20 de largeur. Son extrémité postérieure est enroulée en spirale.

La femelle est longue de 9 à 12 mm. et large de 0 mm. 4 à 0 mm. 6 dans la partie la plus épaisse. Elle se termine en arrière par une sorte de queue très effilée en forme d'alène.

b) *Les œufs :*

Quoique l'infestation par l'oxyure soit très fréquente, surtout chez les enfants, les œufs ne sont que très rarement rencontrés dans les selles. Ceci est dû au fait que les femelles pondent leurs œufs à l'exté-

rieur du tube digestif au niveau de la marge de l'anus.

L'œuf d'oxyure a, en moyenne, 50 μ de long sur 20 μ de large. Il est irrégulièrement ovalaire et asymétrique, car un côté est aplati. La coque est épaisse, lisse et à double contour.

Au moment de la ponte, l'œuf est embryonné.

CHAPITRE III

RÉSULTATS

Arrivés au dernier chapitre de ce travail, il nous faut maintenant présenter les résultats de nos examens parasitologiques et apporter, aux nombreux travaux antérieurs, la contribution de notre modeste statistique.

Les résultats seront envisagés dans deux sections différentes :

1° Résultats d'ensemble;

2° Résultats particuliers à chaque espèce parasitaire.

Comme chaque fois qu'il est question de nombre, les chiffres parlent peu par eux-mêmes et ce sont les interprétations qu'on en donne ou les relations que l'on établit entre eux qui ont surtout de l'importance.

Pour ces raisons, dans chaque paragraphe de ce chapitre, nous donnerons d'abord des chiffres, ceux des auteurs, puis les nôtres que nous ferons suivre des comparaisons et des interprétations qui nous auront semblé intéressantes.

I. Résultats d'ensemble

a) *Les chiffres.*

Nous ne citerons que quelques travaux qui ont été faits dans des conditions comparables aux nôtres :

Poublan, à Paris, relève 60 % de sujets parasités.

Le Noir et Deschiens, à Paris, relève 60 % de sujets parasités.

Bidegaray, Paris, 1927, relève 60 % de sujets parasités.

Nepveux, Paris, 1927, relève 45,7 % de sujets parasités.

Labbé, Paris, 1927, relève 31,6 % de sujets parasités.

Robin, Bordeaux, 1926, relève 84 % de sujets parasités.

Bousquet, Juillet, Galavielle, Montpellier, 1922, relèvent 57 % de sujets parasités.

Doom Bunnac, Montpellier, 1928, relève 30,3 % de sujets parasités.

Louis Montel, 1920-1932, relève 24,1 % de sujets parasités.

Nous-même, entre le 1er janvier et le 31 décembre 1948, trouvons dans la région toulousaine, sur 217 sujets examinés, 98 sujets parasités, ce qui donne un pourcentage de 45,1 %.

b) *Interprétations.*

Une première série de causes de variations peut être imputée à l'observateur.

Au premier rang de celles-ci, il faut placer les différences de technique.

Deux questions sont à examiner : celle de l'enrichissement et celle de la répétition des examens.

Dans notre premier chapitre, nous avons montré que l'enrichissement nous avait permis de trouver des parasites dont la présence avait échappé à l'examen direct. Or, il faut noter que la statistique dont le pourcentage est le plus bas est celle de Louis Montel (n° 32) qui n'a pas pratiqué l'enrichissement systématique.

La deuxième question, que nous n'avons pas encore abordée, est celle de la répétition des examens. S'il est facile de demander à un sujet atteint de troubles digestifs importants de se prêter à plusieurs reprises à un prélèvement de selles, il n'en va pas de même pour un sujet indemne ou peu atteint. Pour ces raisons, nous n'avons pratiqué en règle générale qu'un examen par malade. Cependant, l'émission dans les selles de kystes ou d'œufs de parasites est coupée de périodes négatives parfois longues et d'ailleurs plus importantes pour les œufs d'Helminthes que pour les kystes de protozoaires

La répétition d'examens rapprochés augmente donc l'index parasitologique (Bidegaray).

Kessel et Swenson pensent que lors du premier examen on ne trouve que la moitié environ des infestations que décèlent six examens consécutifs.

Brumpt estime pour les kystes d'amibes que dans le cas d'un seul examen, le pourcentage des porteurs doit être multiplié par trois pour correspondre à la réalité.

Cet élément de variation est important, bien que difficile à apprécier et il peut expliquer en partie les différences entre les chiffres précédemment cités.

Pour s'approcher le plus possible d'un chiffre exact, Le Noir et Deschiens recommandent de pratiquer un prélèvement chaque jour pendant huit jours consécutifs. Le principe de cette méthode parait indiscutable, mais l'application en est assez difficile et ne peut guère se faire que chez les malades atteints de troubles digestifs sérieux.

En dehors des techniques, enfin, l'observateur peut modifier considérablement les résultats suivant qu'il fait intervenir ou non dans sa statistique le *Blastocystis hominis*.

Il s'agit d'un élément dont la nature n'est pas entièrement élucidée bien qu'il soit généralement considéré comme un champignon. On le rencontre très fréquemment dans les selles. Le Noir et Deschiens, Poublan, Bidegaray font entrer le Blastocystis dans leurs statistiques : Poublan sur un résul-

tat global de 60 % compte 32 % de Blastocystis, Bidegaray trouve 35 % de porteurs, Le Noir et Deschiens en trouvent 15 %.

Labbé, Louis Montel et nous-même n'avons pas tenu compte de cet élément dont le rôle pathogène n'a d'ailleurs été soutenu par personne.

Après ces causes de variations imputables à l'observateur, il faut maintenant envisager comme élément variable les catégories de sujets auxquelles s'applique l'observation.

Il est classique de rechercher les différences d'infestation suivant l'âge et le sexe; cependant, ces deux aspects de la question nous ont peu retenus.

Nous avons examiné 78 femmes avec un pourcentage de parasitées de 46,1 %, et 139 hommes avec un pourcentage de 44,6 %.

Pour ce qui est de l'âge, notre statistique est sans valeur, car nous n'avons vu qu'un tout petit nombre d'enfants et de vieillards (14 pour ces deux catégories).

Les auteurs qui se sont intéressés à la question donnent les chiffres suivants :

Pirot, de Bordeaux (1924), sur 100 examens :

15 à 24 ans.	20 %	de parasités.
25 à 49 ans.	36 %	»
50 à 70 ans.	15 %	»
Au delà de 70 ans. . . .	5 %	»

Bidegaray, Paris (1927) :

0 à 19 ans.	69 %	de parasités.
20 à 39 ans.	75 %	»
40 à 69 ans.	62 %	»
70 ans et plus.	45,8 %	»

Poublan, de Paris, se basant sur 343 cas, dit : « C'est aux environs de la deuxième et troisième décade que le parasitisme intestinal présente son intensité maxima. »

Enfin nous avons essayé de savoir si le mode d'alimentation pouvait avoir une influence en essayant de faire une discrimination entre les sujets se nourrissant en famille et ceux prenant leurs repas au sein de collectivités telles que restaurants, hôpitaux, sanatoria, cantines d'usines, etc. Ce facteur nous a paru sans influence.

Après ces différenciations de peu d'intérêt et de peu d'importance, il nous faut maintenant envisager un facteur qui nous parait essentiel, l'état du tube digestif.

Si, en effet, nous partageons nos sujets en deux catégories : ceux qui se plaignent du tube digestif ou de ses annexes et ceux qui ne s'en plaignent pas, nous voyons que les résultats sont très différents dans l'un et l'autre groupe.

Sur 150 sujets se plaignant de troubles digestifs, et provenant soit d'une consultation spécialisée, soit pris au hasard dans des examens systématiques, nous

avons trouvé 78 parasités, soit un pourcentage de 52 %.

Par contre, sur 67 sujets indemnes de toute affections digestives, nous avons trouvé 20 parasités, soit un pourcentage de 29,8 %.

La différence, on le voit, est importante et elle se reflète également dans les statistiques que nous avons rapportées. Les forts pourcentages, ceux de LENOIR et DESCHIENS, BIDEGARAY, POUBLAN, se rapportent en effet à des examens effectués dans un service spécialisé, alors que le faible pourcentage de Louis MONTEL peut s'expliquer par le fait qu'il ne s'est adressé, sur 7.000 examens, qu'à un tout petit nombre de sujets présentant des troubles intestinaux. La fréquence des parasitoses intestinales se trouve donc nettement liée à l'existence de troubles digestifs. Est-il possible de préciser la nature de ce lien, ou si l'on veut, la valeur pathogène des parasites intestinaux ? Pour répondre à cette question, la première idée qui vient à l'esprit est d'étudier les différents syndromes digestifs observés chez les porteurs de parasites. Voici ce que nous avons trouvé :

14 fois des crises de diarrhée intermittente, soit 9,4 %.

14 fois un syndrome colique, soit 9,4 %.

11 fois des douleurs hautes épigastriques, soit 7,4 %.

10 fois une constipation opiniâtre, soit 6,7 %.

9 fois une diarrhée chronique, soit 6 %.

6 fois une diarrhée aiguë, soit 4 %.

6 fois des hémorragies intestinales, soit 4 %.
5 fois une cholécystite, soit 3,3 %.
4 fois des selles pateuses, soit 2,7 %.

Enfin, dans 13 cas, les troubles digestifs n'ont pas pu être précisés.

La variété des manifestations observés permet de conclure à l'absence d'une symptomatologie parasitaire spécifique.

Cet élément faisant défaut, le problème ne se trouve pas éclairci de savoir si les parasites se trouvent dans l'intestin à l'origine des perturbations, ou au contraire, s'y développent à la faveur de celles-ci. Cette dernière éventualité est certaine, puisque dans les six cas où les troubles intestinaux étaient manifestement dus à des lésions organiques importantes (deux lithiases biliaires, une cirrhose de Laennec, un cancer de l'intestin, une péritonite bacillaire, une tumeur abdominale), nous avons trouvé une infestation

. Ce rôle de témoin est-il le seul joué par les parasites et ceux-ci ne peuvent-ils pas devenir acteurs ? La réponse ne peut pas être donnée globalement et nous chercherons dans le paragraphe suivant s'il est possible, en scindant le problème et en étudiant les espèces les unes après les autres, d'arriver à le résoudre.

II. Résultats particuliers à chaque espèce parasitaire

A) PROTOZOAIRES

1. Entamoeba coli

Les pourcentages d'infestation par ce parasite donnés par les différents auteurs sont les suivants :

Bidegaray.	21,6 %
Pirot.	16 %
Poublan.	12,5 %
Doom Bunnag.	10,3 %
Pringault.	9,5 %

Nous-même avons trouvé l'amibe du colon dans 53 selles, ce qui correspond à 24 % des sujets examinés et à 54 % des sujets parasités.

C'est le parasite que nous avons rencontré le plus fréquemment.

Cette fréquence est admise par la majorité des auteurs et Brumpt dit qu'elle peut atteindre dans certaines conditions jusqu'à 50 % des sujets examinés.

Au milieu de ces constatations concordantes, une seule exception est apportée par Louis Montel qui trouve seulement 0,3 % de sujets infestés par entamoeba coli. L'auteur tente d'expliquer ce pour-

centage extrêmement bas par le fait que sa statistique est faite sur des sujets ne présentant pas de troubles digestifs.

Sur les 53 amibes du colon décelées, 47 l'ont été à l'examen direct et 6 à l'enrichissement, ce qui montre l'intérêt de cette méthode.

L'amibe du colon peut se trouver dans les selles soit seule, soit associée à d'autres parasites.

Nous avons trouvé un parasitisme simple dans 24 cas, et sur ce nombre, 7 fois il n'y avait aucun trouble digestif, malgré une infestation parfois importante; ce caractère non pathogène de l'amibe du colon est d'ailleurs admis par tous les auteurs. Cependant, sur les 17 cas avec troubles intestinaux, nous avons relevé 5 cas de diarrhée aiguë correspondant à une infestation massive dont une avec pullulation d'amibes vivantes. Comme par ailleurs aucune autre cause ne semblait expliquer ces diarrhées, nous nous demandons, comme le font Le Noir et Deschiens, s'il ne faudrait pas admettre pour l'amibe du colon la possibilité d'un rôle pathogène facultatif.

Plus souvent qu'isolée, l'entamoeba coli se trouve associée à d'autres parasites. Il en fut ainsi dans 29 cas qui se répartissent en 17 cas de parasitisme double et 12 cas de parasitisme multiple. L'espèce qui est le plus souvent rencontrée est le tricocéphale puisqu'on le trouve 11 fois sur 17 cas d'association simple et 7 fois sur 12 cas d'association multiple.

Dans ces cas de parasitisme associé, il existe presque toujours des troubles digestifs, mais il est plus

difficile encore que dans les cas d'infestation unique de faire la part de ce qui revient aux parasites. Un fait est cependant intéressant, c'est que sur 7 cas sans trouble digestif concommittant, on trouvait 6 fois le tricocéphale associé à l'amibe du colon. Cette association parait donc particulièrement bien supportée.

2. Entamoeba dysenteriae

La plupart des statistiques faites en France dans les dernières années, celles de Bidegaray, Poublan, Deschiens, Pringault, Pirot, donnent des pourcentages qui se situent tous autour de 5 %. Nous arrivons au même chiffre avec 11 cas de kystes d'entamoeba dysenteriae. Sur ces 11 cas, deux furent décelés seulement après enrichissement.

Cependant, la statistique de Louis Montel, qui donne habituellement des chiffres très bas, arrive au pourcentage élevé de 10,7 % de sujets infestés par l'amibe dysentérique.

L'explication de cette discordance devient facile lorsque l'on sait que Montel a travaillé en milieu militaire et qu'il faut compter sur ses 7.000 cas 29 % de coloniaux et 11 % d'indigènes.

Ce chiffre de 5 %, admis par la majorité des auteurs, mais pas par Brumpt qui le considère comme trop élevé, s'applique-t-il d'ailleurs avec certitude à *entamoeba dysenteriae* comme le titre de

ce paragraphe le laisse entendre ? Poser cette question, c'est poser celle de la fréquence d'*entamoeba dispar*, si l'on veut bien admettre que la mensuration précise permet de différencier nettement l'autre amibe à quatre noyaux, *entamoeba Hartmanni*.

Dans notre statistique, sur les 11 cas annoncés, nous n'en trouvons que 5 d'absolument certains, ce qui fait tomber le pourcentage à 2,3 %.

Ces 5 cas se rapportent à 4 sujets ayant eu dans les dix dernières années une dysentérie amibienne aiguë contractée en Afrique du Nord et à un cinquième qui a séjourné un an en Syrie en 1939-1940 au contact de malades sans cependant contracter de dysentérie aiguë, mais pour lequel le critère de certitude nous a été fourni par l'efficacité du traitement spécifique par l'émétine.

Les quatre premiers malades présentaient le syndrome classique de l'amibiase chronique : selles pateuses, par moment entrecoupées de crises de diarrhée. Le cinquième fut amené à consulter pour une hémorragie intestinale isolée. Le rectoscope montra une ulcération rectale unique arrondie de 1 cm. de diamètre qui cicatrisa en 15 jours sous l'action de l'émétine.

Dans ces cinq cas, l'*entamoeba dysenteriae* fut toujours associée à l'amibe du colon.

Dans les six cas restants, la certitude n'est pas absolue d'avoir eu à faire à l'amibe dysentérique. Peut-on parler alors d'*entamoeba dispar ?*

Cette hypothèse parait difficile à soutenir dans les trois cas suivants :

— Un cas d'hémorragie intestinale;

— Un cas de diarrhée aiguë;

— Un cas de selles pateuses depuis trois ans avec contamination possible au contact de dysentériques en Allemagne, car, par définition même, *entamoeba dispar* n'est pas pathogène.

Elle est par contre plus facilement défendable dans les trois derniers cas :

— Un cas de troubles digestifs vagues chez un individu n'ayant jamais quitté la France;

— Un cas de constipation chronique chez un indigène syrien vivant en France depuis longtemps et n'ayant pas eu de dysenterie;

— Un cas indemne de trouble digestif chez un ancien militaire ayant séjourné en Macédoine de 1918 à 1920 et n'ayant pas été malade.

Ces deux dernières observations posent la question de porteurs sains de kystes d'amibes dysentériques.

A la fin de cette discussion, une notion s'impose à nos yeux, c'est la difficulté qu'il y a dans nos pays à porter le diagnostic d'amibiase en dehors de la constatation de formes végétatives hématophages. Au secours du laboratoire hésitant, la clinique viendra quelquefois apporter la notion importante d'une phase aiguë antérieure ou tout au moins de séjour en pays amibien. Lorsque ces éléments sont absents,

il ne nous parait pas possible de porter un diagnostic certain, mais nous croyons préférable de pécher par excès en traitant des malades indemnes plutôt que par défaut en laissant passer des amibes qui pourraient être dysentérigènes.

3. Pseudolimax bütôchlii

Nous avons rencontré ce parasite, rarement mentionné par les auteurs, dans 11 cas, soit 5 % des sujets examinés, ou 11,2 % des sujets parasités.

Il fut révélé toujours par l'examen direct, jamais par l'enrichissement.

Dans tous les cas, sauf un, nous l'avons trouvé associé à d'autres espèces parasitaires : tricocéphale et amibe du colon surtout.

Les sujets qui en étaient porteurs présentaient tous des troubles digestifs, mais en raison des infestations multiples, son rôle pathogène n'est pas démontré. Ce rôle est d'ailleurs nié par Brumpt.

4. Entamoeba Hartmanni

Nous n'avons vu cette amibe qu'une fois, ce qui donne un pourcentage de 0,45 %.

Elle était associée à *entamoeba coli* et *pseudolimax bütschlii*. Le porteur présentait un syndrome de colite.

Poublan et Bidegaray donnent pour cette espèce un pourcentage de 1,6 %.

Elle ne semble avoir aucun rôle pathogène (Brumpt).

5. Giardia

Les pourcentages que donnent les différents auteurs sont les suivants :

Robin.	12,9 %
Pirot.	9 %
Bidegaray.	10,6 %
Le Noir et Deschiens. . . .	7,5 %
Poublan.	8,7 %
Labbé.	5,3 %
Pringault.	2,96 %
Montel.	1,15 %

Nous-même avons trouvé 15 fois des Giardia, soit dans 6,9 % des cas, ce qui les place dans notre statistique au troisième rang, après l'amibe du colon et le tricocéphale.

L'enrichissement nous a paru être intéressant pour rechercher ce parasite. En effet, les kystes sont petits et risquent de passer inaperçus à l'examen direct, lorsqu'ils sont rares, mais l'enrichissement les montre en général en grand nombre et l'on ne peut alors les méconnaître.

Les divers auteurs s'accordent pour reconnaître

que le parasitisme par Giardia passe par un maximum dans l'adolescence pour décroître ensuite. Sur nos 15 cas, 12 s'observent entre 20 et 35 ans, 3 seulement après 35 ans.

Les hommes nous ont semblé beaucoup plus souvent infestés que les femmes, nous comptons en effet 12 hommes pour 3 femmes.

Un caractère beaucoup plus important de cette parasitose, peu ou pas signalé, nous a-t-il semblé par les auteurs, est constitué par les variations saisonnières. Les chiffres suivants, établis sur la période d'un an où nous avons fait ce travail, sont à ce point de vue très démonstratifs :

1er janvier-31 mars 1948 : 9,4 % de porteurs de Giardia.

1er avril-30 juin 1948 : 20 % de porteurs de Giardia.

1er juillet-30 septembre 1948 : 3,8 % de porteurs de Giardia.

1er octobre-31 décembre 1948 : 0 % de porteurs de Giardia.

Ils montrent une véritable pointe au moment du printemps.

La dernière question enfin, et la plus intéressante, est celle du rôle pathogène de ce parasite. Les avis sont très partagés :

Mackie : trouve sur 200 sujets normaux, 8% de porteurs sains et sur 20.000 dysentériques ou coli-

tiques 8 % de sujets parasités, et il conclut à l'absence de rôle pathogène.

Déschiens : trouve sur 300 sujets sains, 1,7 % de Giardia et sur 300 dysentériques ou colitiques 5 % de Giardia. Il réalise en outre des expériences d'infestation provoquée du chat qui sont toujours positives et mortelles dans la proportion de 75 % des cas.

Mais le meilleur argument statistique est fourni par l'énorme relevé de Heinz Behnke (Berlin, 1931). Cet auteur a relevé les différentes statistiques publiées dans le monde et il résume ainsi les résultats qu'il a acquis :

Adultes : 22.728 examinés :

Chez sujets sains.	8,2 %	de Giardia.
Chez gastro-intestinaux.	13,2 %	»

Enfants : 2.192 sujets examinés :

Chez sujets sains.	13,2 %	»
Chez gastro-intestinaux.	40,7 %	»

La valeur pathogène du Giardia est donc admise par la majorité des auteurs et nous nous rangeons d'autant plus facilement à cette opinion que tous les porteurs de Giardia que nous avons observés présentaient des troubles digestifs.

Dans neuf cas, nous avons observé un parasitisme simple et nous avons vu :

Deux diarrhées aiguës ;

Deux diarrhées chroniques;
Deux constipations;
Une cholécystite;
Un syndrome douloureux épigastrique.
(Sur un cas, nous n'avons pas de renseignement.)

Dans les six autres cas de parasitisme associé,
Cinq fois on trouve *Entamoeba coli;*
Deux fois on trouve *Tricocéphale* et *Pseudolimax Bütschlii;*
Deux fois on trouve *Entamoeba dysenteriae;*
Nous avons vu :
Quatre diarrhées chroniques;
Un syndrome douloureux épigastrique.
(Sur un cas nous n'avons pas de renseignement.)

Toutes ces observations nous font donc admettre le rôle pathogène indiscutable du Giardia et nous allons citer pour conclure un exemple qui montrera la gravité que peut revêtir cette parasitose :

M^me^ F... est sujette depuis quatre ans à des crises de diarrhée grave sur lesquelles un traitement à l'émétine est resté sans effet. Elle devient enceinte et son état de dénutrition et d'asthénie est tel qu'elle vient consulter M. le Professeur Tapie pour lui demander son avis sur l'indication d'un avortement thérapeutique. L'examen parasitologique a montré que tous les troubles de cette malade relèvent d'une infestation massive par le Giardia.

Après traitement par la quinacrine, les parasites ont disparu des selles, et la grossesse a pu être menée à terme.

Depuis l'observation citée, la thérapeutique du Giardia s'est vue renouvelée par l'apparition d'un nouveau composé chimiothérapique, la « Nivaquine ».

B) HELMINTHES

1. Trichuris trichiura

C'est, avec l'amibe du colon, le parasite intestinal de l'homme le plus fréquemment rencontré.

Citons les diverses statistiques :

Pirot.	69 %	de porteurs.
Robin.	46 %	»
Labbé.	13 %	»
Pringault.	8,16 %	»
Poublan.	18 %	»
Bidegaray.	27,8 %	»
Louis Montel. . . .	8 %	»

Nous-même avons trouvé des œufs de Tricocéphale dans 48 selles, soit chez 22,1 % des sujets examinés ou 48,9 % des sujets parasités.

Les grandes différences que font ressortir les statistiques plus haut citées sont en grande partie expliquées par la diversité des techniques employées. La statistique la plus basse, celle de Montel, a été établie sans recourir à l'enrichissement, et nous avons montré dans le premier chapitre l'importance de cette méthode dans la recherche des œufs d'Helminthes :

Rappelons les chiffres cités plus haut :

12 cas découverts à l'examen direct;
36 cas découverts à l'enrichissement.

Le pourcentage des résultats positifs se trouve donc ainsi multiplié par 4, ce qui est considérable.

Pirot (n° 35) qui donne le plus fort pourcentage a mis au point un procédé d'enrichissement en solution salée saturée, spécial aux œufs d'Helminthes, qui donne d'excellents résultats.

On peut également rechercher les tricocéphales après la mort par vérification nécropsique de l'intestin. C'est cette méthode qui fut employée à Toulouse en 1925 par Amans qui trouva alors un taux d'infestation de 65,2 % (n° 1).

Le rôle pathogène de ce parasite est admis, mais avec des réserves, car nombreux sont les gens porteurs de tricocéphale qui ne présentent pas le moindre trouble. Labbé cependant accorde une grande importance à l'infestation par ce parasite.

Les 48 cas de notre statistique se divisent par moitié en parasitisme simple et en parasitisme associé.

Sur les 24 cas de parasitisme simple, 11 cas ne sont accompagnés d'aucune manifestation. Dans 8 cas il existe un syndrome colitique et dans 5 cas des troubles morbides variés dont il est bien difficile d'ailleurs d'affirmer l'origine parasitaire.

Sur les 24 cas de parasitisme complexe, on trouve

l'*entamoeba coli* associée 18 fois, et 4 fois cette association ne se manifeste par aucun trouble digestif.

Ces chiffres nous amènent à n'accorder au tricocéphale qu'un rôle pathogène minime.

2. Ascaris lumbricoïdes

Ce ver est beaucoup moins fréquent que le tricocéphale, et les statistiques varient suivant les auteurs entre 1 et 8 % :

Pringault.	8,15 %	de porteurs.
Pirot.	8,9 %	»
Poublan.	3,3 %	»
Labbé.	3 %	»
Bidegaray.	2,55 %	»
Montel.	2,3 %	»
Le Noir et Deschiens. .	1,5 %	»

Nous-même avons trouvé des œufs d'Ascaris dans six selles, ce qui donne un pourcentage de 2,5 %.

L'enrichissement est intéressant à pratiquer puisque dans deux cas sur six, il nous a montré des œufs que nous n'avions pas vu à l'examen direct.

Dans 4 cas, l'Ascaris s'est trouvé associé à l'amibe du colon et au tricocéphale.

Seul ou associé, ce parasite a toujours provoqué des troubles chez son hôte, ce qui est la règle, le rôle pathogène de l'Ascaris lumbricoïdes étant parfaitement établi.

3. Enterobius vermicularis

Notre statistique n'a pas de valeur en ce qui concerne ce parasite, et cela pour deux raisons.

La première est que l'oxyurose est surtout une infestation de l'enfance, alors que nous ne nous sommes adressés qu'à des adultes, et la seconde est que les œufs d'oxyures ne se rencontrent qu'exceptionnellement dans les selles alors que des techniques spéciales, comme celle de Brumpt à la cellophane adhésive, arrivent à des pourcentages impressionnants qui dépassent 95 % dans certaines collectivités d'enfants.

Nous avons cependant trouvé deux fois des œufs d'oxyures, ce qui correspondrait à un pourcentage de 1,4 % manifestement ridicule à côté de la fréquence bien connue par les cliniciens de cette infestation.

CONCLUSION

Au terme de ce travail, il nous semble possible de résumer en quelques lignes les points qui nous ont paru intéressants.

La technique est importante dans les examens coprologiques et l'enrichissement doit toujours être associé à l'observation directe. Il y a intérêt à répéter les examens à de courts intervalles.

Les parasitoses intestinales sont fréquentes et valent la peine d'être recherchées systématiquement chez les sujets atteints de troubles digestifs.

Les parasites les plus souvent rencontrés sont l'entamoeba coli et le tricocéphale, mais leur rôle pathogène est faible et difficile à affirmer avec certitude.

L'amibiase chronique telle qu'elle est vue en France est délicate à diagnostiquer par le seul examen parasitologique. Dans le cas où le contexte clinique manque, il vaut mieux soigner un sujet porteur d'amibe non pathogène que de laisser passer une amibe dysentérique.

Dans nos régions, le parasite le plus intéressant à connaître, à la fois à cause de sa fréquence et à cause

de l'importance des troubles qu'il provoque, est le Giardia. Ce protozoaire dont la fréquence variable dans l'année passe par un maximum pendant la saison chaude, nous a semblé constamment pathogène et parfois à l'origine de perturbations graves.

Vu : *Le Président*
ANDRIEU.

Vu : *Le Doyen*
LEFEBVRE.

Vu et permis d'imprimer
Toulouse, le 12 Avril 1949.
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
DOTTIN.

BIBLIOGRAPHIE

1 Amans (J.) (1925). — Contribution à l'étude clinique et statistique du tricocéphale (*Thèse Médecine*, Toulouse, 1925).

2 Bidegaray (1927). — Etude statistique et critique du parasitisme intestinal (*Thèse Médecine*, Paris, 1927, n° 556).

3 Brown (R. L.). — Etude comparative des méthodes de concentration des œufs et des kystes de parasites intestinaux (*American Journal of Tropical Medecine*, Baltimore, 25, n° 4, juillet 1945, p. 375-376).

4 Brumpt (L. C.). — Utilisation de la cellophane adhésive pour le diagnostic de l'oxyurose (*Presse Méd.*, n° 28, 10 mai 1947, p. 321).

5 Brumpt (E.). — Précis de parasitologie (Manon, Paris, 1936 (5e édition).

6 Brumpt (E.) (1926). — Entamoeba coli peut-elle être pathogène pour l'homme ? Expérimentalement, elle peut l'être pour le chat (*Bull. Ac. Méd.*, Paris, XCV, n° 11, mars, p. 284-293).

7 Brumpt (E.) (1926). — Individualité d'entamoeba dispar (*Bull. Soc. de Path. exot.*, XIX, n° 6, 9 juin, p. 399-402).

8 Bunnag (Doom) (1938). — Parasitisme intestinal dans la région de Montpellier (*Thèse Méd.*, Montpellier, 1938).

9 Buttiaux (R.). — La lambliase intestinale dans le Nord de la France (*Soci. Bul.*, Lille, 20 novembre 1933).

10 Carles et Barthélémy (E.) (1917). — Les procédés d'enrichissement des selles en coprologie (*Journ. de Méd. de Bordeaux*, septembre 1917).

11 Carles et Barthélémy (E.) (1917). — Procédé spécial d'homogénéisation et de tamisage pour la recherche des œufs d'Helminthes (*Soc. Biol.*, 1917, p. 402).

12 Chatron (M.) (1933). — Note statistique sur la présence de kystes de protozoaires, œufs d'Helminthes, spirales dans les selles des sujets adultes habitant la France ou l'Afrique du Nord et sur la fréquence de leur présence simultanée (*Bull. des Sciences Pharmacologiques*, n° 6, juin 1933).

13 Champsaur (A. F.). — La lambliase. Etude biologique, clinique et thérapeutique (*Thèse Médecine*, Paris, 1933).

14 Colard (J.) (1935). — La parasitose intestinale méconnue de l'adulte (*La Vie Médicale*, 10 septembre 1935).

15 Coudert (J.) (1946). — Fréquence de l'oxyurose chez les enfants de la région lyonnaise (*Soc. Franç. de Dermat. et Syphil. filiale lyonnaise*, séance du 28 juin 1946; *In Annales de Dermat. et Syphil.*, n^{os} 5-6, mai-juin 1946, p. 364).

16 Coutelen (E.) (1938), Brognast (M.), Knoll (D.). — Recherches systématiques sur le parasitisme intestinal dans la région du Nord. Premiers résultats chez les enfants de 2 à 6 ans (*Echo Méd. du Nord*, n° 15, 15 août 1938, p. 405).

17 Deschiens (R.). — Le rôle pathogène du Giardia intestinale (*Arch. des maladies de l'appareil digestif*, 13-136-148, 1923).

18 Deschiens (R.) (1923). — Sur l'habitat et la répartition des Giardias chez les porteurs sains et les porteurs malades (*Bull. Société. Pathol. Exot*, Paris, 16, n° 10, 735-737, 1923).

19 Deschiens (R.) (1923). — Variations tinctoriales et morphologie des giardias (*Soc. Path. exot.*, Paris, 16, n° 5, 1923).

20 Desportes (C.) (1938). — Complément aux recherches sur la fréquence du tricocéphale et de l'oxyurose à Paris (*Annales de parasitologie*, 16, 17-21 janvier 1938).

21 Dobell (C.), Jepps (M. W.) (1917). — Sur les trois amibes communes de l'intestin de l'homme et sur

leur diagnostic différentiel (*Bull. Médical*, j, 1, p. 607).

22 Duhot (E.) (1922), Crampon (J.) et Tiprez. — Amibiase dans le Nord de la France (*Echo Méd. du Nord*, 1922).

23 Fauque (M.-C.-J.). — La parasitose intestinale méconnue en milieu militaire (*Revue du Service de Santé Militaire*, mai 1937).

24 Funk (J.) (1935). — La parasitose intestinale méconnue de l'adulte (*Vie Médicale*, 25 septembre 1935).

25 Harant (H.) (1936), M^lle^ Vernières-Bunnag (Doom). — Nouvelles remarques sur le parasitisme intestinale dans la région de Montpellier (*LXIX^e^ Congrès des Sociétés savantes*, Montpellier, 14-18 avril; *In Presse Méd.*, n° 36, 2 mai 1936).

26 Joyeux (Ch.), Sautet (J.) (1937). — Protozoaires et helminthes du gros intestin (*Provence Méd.*, n° 68, 15 mai 1937).

27 Le Noir (P.), Deschiens. — Etude statistique concernant des infestations parasitaires du tube digestif à Paris (*Archives des maladies de l'appareil digestif et de la nutrition*, vol. 14, p. 342).

28 Le Noir et Deschiens. — Comment dépister les infections parasitaires du tube digestif (*Pr. Méd.*, 1^er^ janvier 1927, n° 1, p. 3).

29 Le Noir et Deschiens. — Les parasitoses du tube digestif. Leur fréquence (*S. H.*, Paris, 27 mars 1925, n° 13, 3 avril 1925, n° 14).

30 Molinier. — L'amibiase en France. Aspects chimiques, diagnostic et traitement (*Revue du Corps de Santé Militaire*, 1948, tome IV. n° 3, p. 191-228).

31 Montel (L.) (1934). — Etude statistique sur le parasitisme intestinal basé sur 7.000 examens coprologiques (*Marseille Méd.*, n° 13, 5 mai 1934).

32 Morenas (1928). — Etude statistique sur la fréquence du parasitisme intestinal chez les entéropathes des hôpitaux lyonnais (*Journal de Méd. de Lyon*, n° 207, 20 août 1928, p. 481).

33 Morhandt (1935). — La parasitose intestinale méconnue de l'adulte (*Vie Médicale*, 25 juillet 1935).

34 Pirot (R. G.) (1924). — Recherche des œufs d'Helminthes en coprologie. Etude expérimentale et critique des procédés d'enrichissement (*Thèse Méd.*, Bordeaux, 1924).

35 Roman (E.) (1937). — Sur le parasitisme intestinal des habitants de la région lyonnaise.

Examen coprologique des malades des hospices de 1932 à 1937 (*Journal de Méd. de Lyon*, n° 450, 5 octobre 1938, p. 573-577).

36 Seilhant (M.), Marot (1945). — Les parasitoses intestinales communes (*Languedoc Médical*, n° 61, janvier-février 1945, p. 1 à 9).

37 Terrial (G.). — Remarques sur le dépistage du parasitisme intestinal par les amibes (*Cahiers de gastro-entérologie*, supplément de la *Gazette Médicale de France et des pays de langue française* (T. 44, n° 19, décembre 1937).

38 Terrial (G.) (1931). — Recherches et diagnostic parasitologique en coprologie chimique (*Thèse* Paris, 1931).

39 Tiprez (J.) et Moulin (H.) (1928). — Comparaison des résultats fournis dans la recherche des œufs de parasites dans les selles par les récoltes uniques et multiples (*Soc de Biol.*, 1918, I C, p. 231).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION. 7

CHAPITRE PREMIER : *Techniques*. 11

Prélèvement. 11

Examen microscopique. 12

Les différentes méthodes d'examen. 13

Critique des méthodes. Conduite de l'examen. 20

CHAPITRE II : *Rappel parasitologique*. 27

Protozoaires. 28

Helminthes. 43

CHAPITRE III : *Résultats*. 47

Résultats d'ensemble. 47

Résultats particuliers à chaque espèce parasitaire. 55

CONCLUSION. 69

BIBLIOGRAPHIE. 71

Imp. du Sud-Ouest, 6, rue Sainte-Ursule — Toulouse.